

اساسيات هاملت :

$$11 \text{ جائس} + \text{جتا} = 1$$

$$\text{له} \text{ جتا} = \text{جائس} + \text{جتا} = 1$$

$$12 \text{ ا} + \text{ضائس} = \text{قائس}$$

$$\text{له} \text{ ا} + \text{ظا} = \text{قا}$$

$$13 \text{ ا} + \text{ضتا} = \text{قتا}$$

$$\text{له} \text{ ا} = \text{قتا} - \text{ضتا}$$

$$14 \text{ جا} (P \pm B) = \text{جام جتا} \pm \text{جتا} P$$

$$15 \text{ جتا} (P \pm B) = \text{جتا} P \pm \text{جتا} B$$

$$16 \text{ قتا} (P \pm B) = \frac{\text{قا} P \pm \text{قبا}}{1 + \text{قا} P \text{ قبا}}$$

$$17 \text{ جا} = \text{جائس} = \text{جائس جتا}$$

بناست لقانون

$$\text{جا} \leftarrow \text{جا} \text{ جا} \leftarrow \text{جا} \text{ جا} \leftarrow \text{جا} \text{ جا}$$

$$\text{جا} \leftarrow \text{جا} \text{ جا} \leftarrow \text{جا} \text{ جا} \leftarrow \text{جا} \text{ جا}$$

$$18 \text{ جتا} = \text{جتا} - \text{جتا}$$

$$\text{جتا} = \text{جتا} - 1$$

$$1 = \text{جتا} - 1$$

$$19 \text{ قتا} = \frac{\text{قا} \text{ قبا}}{1 - \text{قا} \text{ قبا}}$$

$$20 \text{ جا} \times \text{قبا} = 1$$

له اي حاجت في مقدارها واحد

1

* قواعد الاشتقاق

$$* د (P) = 3x^2 + 9x = 6x + 9$$

$$د (P)' = 3 = 12$$

$$(11) د (S) = 3x^2 + 4x + 1$$

لم يتغير لو جيد هو

$$د (S)' = 6x + 4 = 12$$

$$\begin{aligned} (15) د (S) = (3x^2 + 4x + 1)(3x^2 + 5x + 2) + (3x^2 + 5x + 2)(3x^2 + 4x + 1) \\ د (S)' = (6x + 4)(3x^2 + 5x + 2) + (6x + 5)(3x^2 + 4x + 1) \end{aligned}$$

* مشتق لأول x لثاني + مشتق لثاني x لأول

$$(16) د (S) = \frac{3x^2 + 4x + 1}{3x^2 + 5x + 2} \leftarrow \text{خارج قسمة}$$

$$د (S)' = \frac{\text{مشتق البسط} \times \text{المقام} - \text{مشتق المقام} \times \text{البسط}}{(\text{المقام})^2} = \frac{(6x + 4)(3x^2 + 5x + 2) - (6x + 5)(3x^2 + 4x + 1)}{(3x^2 + 5x + 2)^2}$$

$$(17) د (S) = \sqrt{3x^2 + 4x + 1} \leftarrow \text{مشتق ما تحت الجذر}$$

$$د (S)' = \frac{1}{2\sqrt{3x^2 + 4x + 1}} (6x + 4)$$

$$(18) د (S) = [3x^2 + 4x + 1]^3 \leftarrow \text{مشتق ما تحت القوس}$$

$$د (S)' = 3[3x^2 + 4x + 1]^2 (6x + 4)$$

* اشتقاق لدوال مثلثية

* بتقدير دالتري

$$11 \text{ جاس} \leftarrow \text{جاس}$$

$$12 \text{ جاس} \leftarrow \text{جاس}$$

$$13 \text{ قاس} \leftarrow \text{قاس}$$

$$14 \text{ قاس} \leftarrow \text{قاس} \times \text{قاس}$$

$$15 \text{ قاس} \leftarrow \text{قاس} \times \text{قاس}$$

$$16 \text{ قاس} \leftarrow \text{قاس}$$

2

* Mohamed Gamal

0114154913

* لاشتقاق، لضمن

- دالات مرتبات

$$y = x^2 + 5x + 1$$

$$\frac{dy}{dx} = 2x + 5$$

- دالات منسبات

$$y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$$

* باستخدام قاعدة النسبة

$$\frac{dy}{dx} = \frac{2x(x^2 + 1) - x^2(2x)}{(x^2 + 1)^2}$$

$$= \frac{2x^3 + 2x - 2x^3}{(x^2 + 1)^2}$$

$$= \frac{2x}{(x^2 + 1)^2}$$

* ملاحظات هامة

$$y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$$

$$y = \frac{x^2}{x^2 + 1} \Rightarrow y(x^2 + 1) = x^2$$

$$y(x^2 + 1) = x^2 \Rightarrow yx^2 + y = x^2$$

$$yx^2 + y = x^2 \Rightarrow yx^2 - x^2 = -y$$

$$x^2(y - 1) = -y$$

$$x^2 = \frac{-y}{y - 1} = \frac{y}{1 - y}$$

بأخذ الجذر الخامس

$$x = \sqrt[5]{\frac{y}{1 - y}}$$

$$x^5 = \frac{y}{1 - y}$$

$$1 - y = \frac{y}{x^5}$$

3

* الاستقاف البارامترى \leftarrow ^{منير} ~~بالنسبة~~ ^{لوسيم} ~~ليس~~

$$- \quad ٧٥ = ٣ + ع \quad \leftarrow \quad ع = \frac{٧٢}{٣}$$

$$٣ = ٧٥ - ع \quad \leftarrow \quad ٥ = \frac{٧٢}{٣}$$

$$\frac{١}{٥} \times ع = \frac{٧٢}{٣} \times \frac{٣}{٧٥} = \frac{٧٢}{٧٥}$$

$$- \quad ١٣ = ٥ + قاه \quad \leftarrow \quad قاه = \frac{٨}{٥}$$

$$٧٥ = ٢٣ + قاه \quad \leftarrow \quad ٥٢ = \frac{٧٥}{٢}$$

$$\frac{١}{٥٢} \times ٥٢ = \frac{٧٥}{٢} \times \frac{٢}{٧٥} = \frac{٧٥}{٧٥}$$

4

* اوجد ~~نسبة~~ ^{جانب} [٣-جانب] بالنسبة [١-جانب]

$$٧٥ = ٣ - جانب$$

$$ع = ١ - جانب$$

$$٧٥ = ٣ - جانب \quad \leftarrow \quad ١ - جانب = \frac{٧٥}{٣} \quad \leftarrow \quad جانب = \frac{٧٥}{٣} - ٣$$

$$\left(\frac{٧٥}{٣} - ٣ \right)$$

* المشتقات العليا
إذا كان =

$$f = x^3 + x^2 + x + 1$$

والتي كثيرة حدود من درجته ٣
فيكون مشتقاتها ٣ مرات ثم نصل إلى صفر فيما بعد .

$$f' = 3x^2 + 2x + 1$$

$$f'' = 6x + 2$$

$$f''' = 6$$

$$f^{(4)} = 0$$

* ملاحظات

$$f' = \frac{d}{dx} f = \left[\frac{d}{dx} \right] f$$

$$f'' = \frac{d}{dx} f' = \left[\frac{d}{dx} \right] f'$$

$$\frac{d}{dx} \left(\frac{d}{dx} f \right) \neq \frac{d}{dx} f$$

مشتقة أولية

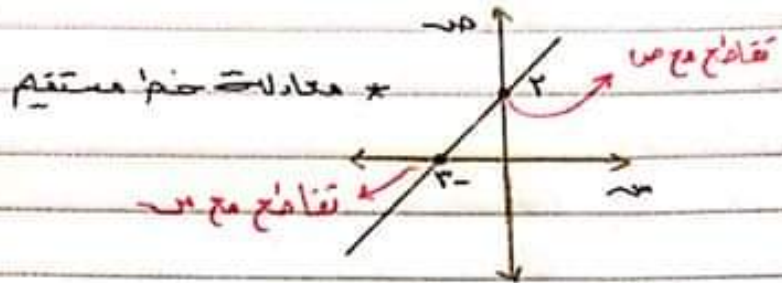
مشتقة ثانية

5

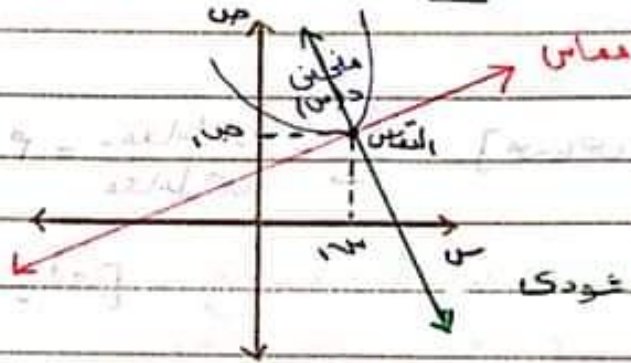
* معادلات المماس والعمودي

* المقصود بالمعادلات = هي علاقات بين متغيرين مثل x و y يمكن التعبير جبريا أو بيانيا والتكس.

مثل $3x + 2y = 6$ (معادلات خط مستقيم) (جبريا)



* ما فوق بيانه منحني (دائري)، المماس والعمودي على نقطة التماس (مماس).



* المماس والعمودي

1. معادلات المماس هي $3x + 2y = 6$ (دائري)

2. نقطة التماس هي $(1, 0)$ لو حاجات معارف ← ارجع للمعادلات (دائري).

- معادلات المماس

(دائري، تقاس)

$$[3x + 2y = 6] \text{ لم السيل}$$

6

- معادلات العمودي

$$3x + 2y = 6 \Rightarrow \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y = 1$$

ملاحظات هامه

11 $m = \frac{v_2}{v_1}$ [بند نقطه، انقاس]
 ميل المعادن

12 نقطة التقاط تحقق معادلات (1, 2, 3, 4)
 منطق معادن معادلات

13 طرق إيجاد الميل

* $m = \frac{v_2 - v_1}{s_2 - s_1}$

* من معادلات 5 $(m) = s_2 + s_1$

* $P = \frac{v_2}{v_1} = \frac{m}{s_1} = m \cdot s_1$
 [معادلات من نفس المعرف]

* $m = \text{مطابق}$ [مع الاتجاه الموجب للميل]

14 إذا كان $m = 1$
 15 إذا كان $m = -1$

16 تقاطع مع محور ميل $v_2 = 0$
 17 مصادات $v_2 = 0$

18 معقيم المحاور ميلات أو عمودك على المصادات أو أفقي

من $\frac{v_2}{v_1} = \frac{v_2}{v_1}$ غير معروف

7

* المعدلات الزمنية

* مثال بسيط ١١١

مبلغ مالي ... ١ جنيه

معدل لتناقص

١٠٠ من اليوم

الاول	ثاني	ثالث	رابع	خامس
١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠

* مثال بسيط ١٢١ درجات لشهر يناير (٥٠)

معدل زيادة

درجات في الشهر

الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠

* ملاحظات هامة لحل الامثال =

١١ لقراءة الجيدة .

١٢ معرفتك نوع البالت .

١٣ تحديد متغيرات ثابتة .

١٤ زيادة & نقصان و معدل

١٥ نقصان & تفاؤل و معدل

١٦ الاشتقاق بالنسبة لـ (٥٠) الزمن

* تمديد

$$\begin{aligned} \text{نقء} &\leftarrow \text{نقء} \\ \text{نقء} &\leftarrow \text{نقء} \\ \text{نقء} &\leftarrow \text{نقء} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{نقء} &\leftarrow \text{نقء} \\ \text{نقء} &\leftarrow \text{نقء} \\ \text{نقء} &\leftarrow \text{نقء} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{هام} &= \text{نقء} + \text{نقء} \times \frac{\text{نقء}}{\text{نقء}} \\ \text{الفضل} &= \text{نقء} + \text{نقء} \times \text{نقء} \\ \text{أي زمن} & \end{aligned}$$

قوانين هامة

$$\text{حيز} = \pi \text{ ر}$$

١ الدائرة

$$\text{مساحة} = \pi \text{ نق}^2$$

$$\text{مساحة} = \pi \text{ نق}^2$$

١٥ الكرة

$$\text{حجم} = \frac{4}{3} \pi \text{ نق}^3$$

$$\text{حيز} = \pi (س + ص)$$

١٢ مستطيل

$$\text{مساحة} = س \times ص$$

$$\text{حيز} = \text{ر} + \text{ن} + \text{ر}$$

١٤ مثلث

$$\text{مساحة} = \frac{1}{2} \text{ ر} \times \text{جاء}$$

$$\text{مساحة} = \frac{\sqrt{3}}{4} \text{ ل}^2$$

١٤ مثلث متساوي الأضلاع

$$\text{حيز} = \text{ل}^2$$

١٥ مكعب

$$\text{مساحة} = \text{ل}^2$$

$$\text{مساحة} = \text{ل}^2$$

$$\text{مساحة} = \text{ل}^2$$

١٧ القوانين

$$\text{مساحة} = \pi \text{ نق}^2 + \pi \text{ نق}^2$$

$$\text{ح} = \pi \text{ نق}^2$$